MAOIX対応
NECパーソナルコンピュータ
PC-9800シリーズ対応

I·O DATA

新世代メモリマネージャ

MEMORY SERVER™

〈活用篇〉

E-05

ご注意

1）本製品および本書は㈱アイ・オー・データ機器の著作物です.
　したがって，本製品および本書の一部または，全部を無断で複製，複写，転載，改変することは法律で禁じられています.

2）本製品および本書の内容については，改良のために予告なく変更することがあります.

3）本製品および本書の内容について，不審な点やお気づきの点がございましたら，㈱アイ・オー・データ機器サポートセンターまでご連絡ください.

4）本製品を運用した結果の他への影響については，上記にかかわらず責任は負いかねますので，ご了承ください.

5）本製品は「外国為替及び外国貿易管理法」の規定により戦略物資等輸出規制製品に該当します.
　したがって，国外に持ち出す場合には，必ず日本国政府の輸出許可申請など必要な手続きをお取りください.

目 次

1. アプリケーション別設定例 ･･････ 1
  1. 1. MS-DOS5.0/5.0A ･･････ 1
  1. 2. MS-DOS3.3/3.3A/3.3B/3.3C/3.3D ･･････ 3
  1. 3. MS-Windows3.0/3.0A/3.0B/3.1 ･･････ 4
  1. 4. 一太郎Ver.4.3 ･･････ 6
  1. 5. 一太郎Ver.5 ･･････ 8
  1. 6. ロータス 1-2-3 ･･････ 9
  1. 7. 桐V4 ･･････ 10
  1. 8. ATOK7 ･･････ 11
  1. 9. ATOK8 ･･････ 12
  1.10. 松茸V3 ･･････ 13
  1.11. VJE-β V3 ･･････ 14
  1.12. WX2+ ･･････ 15
2. ハイレゾリューションモードの設定 ･･････ 16
  2. 1. EMM4J.SYSをハイレゾリューションモードで使用する場合 ･･････ 16
  2. 2. VMM386.SYSをハイレゾリューションモードで使用する場合 ･･････ 17
  2. 3. ハイレゾリューションモードでのUMBエリアの利用 ･･････ 17
3. DPMI ･･････ 18
  3. 1. DPMI-LDTの設定 ･･････ 18
  3. 2. DPMI-DOSストリームバッファ ･･････ 18
  3. 3. DPMIサーバを特に必要としない場合 ･･････ 19
4. UMB ･･････ 20
  4. 1. 多くのUMBを確保するには？ ･･････ 20
  4. 2. 効率よいUMBの使用 ･･････ 22
5. ディスクキャッシュ ･･････ 23
  5. 1. ディスクレスポンスを向上するには･･･ ･･････ 23
6. RAMディスク ･･････ 25
  6. 1. ファイルアクセスの高速化としてのRAMディスク ･･････ 25
  6. 2. クラスタ，セクタサイズ，ルートディレクトリのエントリ数の変更 ･･････ 26

1. アプリケーション別設定例

1.1. MS-DOS5.0/5.0A

●メインメモリのフリーエリアの拡大

MS-DOS5.0においてメインメモリのフリーエリアを拡大するには以下の方法があります.

1. DOSのシステムの一部をHMAにロードする

   CONFIG.SYSにVMM386.SYSまたは, EMM4J.SYSをデバイス登録し, "DOS"コマンドでHMAにシステムの一部をロードする記述を追加します.

```
DEVICE=VMM386.SYS
DOS=HIGH

DEVICE=EMM4J.SYS /X
DOS=HIGH

DEVICE=EMM4JN.SYS /X /E=047:7FF
DOS=HIGH

DEVICE=EMM4JE.SYS /X /E=044:7FF
DOS=HIGH
```

2. デバイスドライバ, TSRをUMBエリアにロードする

   CONFIG.SYSにVMM386.SYSまたは, EMM4J.SYSをデバイス登録し, "DOS"コマンドでUMBを使用可能とする記述を追加します.
   さらにデバイスドライバを"DEVICEHIGH"コマンドでUMBエリアへロードします.

```
DEVICE=VMM386.SYS /U
DOS=UMB
DEVICEHIGH=¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICEHIGH=¥DOS¥RSDRV.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /X /U=C0-DB,DD-DF
DOS=UMB
DEVICEHIGH=¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICEHIGH=¥DOS¥RSDRV.SYS
```

3. 1.と2.の組み合わせ

CONFIG.SYSにVMM386.SYSまたは，EMM4J.SYSをデバイス登録し，"DOS"コマンドでHMAにシステムの一部をロードする記述とUMBエリアを使用可能とする記述を追加します．さらにデバイスドライバを"DEVICEHIGH"コマンドでUMBへロードします．

```
DEVICE=VMM386.SYS /U
DOS=HIGH,UMB
DEVICEHIGH=¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICEHIGH=¥DOS¥RSDRV.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /X /U=CO-DB,DD-DF
DOS=HIGH,UMB
DEVICEHIGH=¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICEHIGH=¥DOS¥RSDRV.SYS
```

4. DOSバッファ領域の拡張

普段，メインメモリに確保されるDOSバッファ領域を，UMBエリアを利用して拡張します．DOSバッファ領域に使用していた分が，メインメモリのフリーエリアとなります．

```
DEVICE=VMM386.SYS /U=D0-DF /M=DC:4
DOS=HIGH,UMB
```

```
A>BEX /A30⏎          ････ 30個のDOSバッファ領域をUMBエリアに確保
```

1.2. MS-DOS3.3/3.30A/3.3B/3.3C/3.3D

●メインメモリのフリーエリアの拡大

MS-DOS3.3系においてメインメモリのフリーエリアを拡大するには以下の方法があります。

1. デバイスドライバ，TSRをUMBエリアにロードする

CONFIG.SYSにVMM386.SYSまたは，EMM4J.SYSをデバイス登録し，"/U"オプションでUMBエリアを確保します。
さらにデバイスドライバをLUMB.SYSで，TSRをLUMB.COMでUMBエリアへロードします。

```
DEVICE=VMM386.SYS /U
DEVICE=LUMB.SYS /M ¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICE=LUMB.SYS /M ¥DOS¥RSDRV.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /X /U=CO-DB,DD-DF
DEVICE=LUMB.SYS /M ¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICE=LUMB.SYS /M ¥DOS¥RSDRV.SYS
```

```
A>LUMB PRINT⏎
```

2. DOSバッファ領域の拡張

普段，メインメモリに確保されるDOSバッファ領域を，UMBエリアを利用して拡張します．DOSバッファ領域に使用していた分が，メインメモリのフリーエリアとなります．

DEVICE=VMM386.SYS /U=D0-DF /M=DC:4

DEVCEI=EMM4J.SYS /U=D0-DB,DD-DF

A>BEX /A20⏎　　・・・・ 20個のDOSバッファ領域をUMBエリアに確保

1.3. MS-Windows3.0/3.0A/3.0B/3.1

●VMM386.SYSとWindowsを併用する場合

WindowsでVMM386.SYSを併用する場合は，仮想デバイスドライバ"VMM386.VXD"がVMM386.SYSと同じディレクトリに必要です．インストール時には自動的にVMM386.SYSと同じディレクトリにコピーされます．

VMM386.SYSを併用できるのは，

・Windows3.0/3.0A/3.0B：386エンハンスドモード，リアルモード
・Windows3.1　　　　　：386エンハンスドモード

スタンダードモードでは併用できません．

●VMM386.VXDの取り扱い上の注意事項

・必ず，VMM386.SYSと同じディレクトリにおいてください．
・WindowsのSYSTEM.INIへVMM386.VXDの記述は行なわないでください．
・VMM386.VXDはリネームしないでください．

●Windowsのパフォーマンスを引き上げる

ディスクキャッシュ(DC10.EXE)を使ってWindowsのパフォーマンスを上げてみましょう．

以下のデバイス行をCONFIG.SYSに追加します．

DEVICE=DC10.EXE 4096 /X /W=1024

この設定では，キャッシュバッファとして4096Kバイトを確保します．Windows側でメモリが必要な場合は，キャッシュバッファの分を動的に切り詰めていきます．
キャッシュバッファは，"/W="オプションで指定したサイズ(この例では1024Kバイト)を残した容量が切り詰められていきます．
したがって，すべて切り詰められてもキャッシュバッファとしては最低"/W="で指定したサイズは切り詰められずにキャッシュバッファとして残っています．
また，Windows側で切り詰められていったキャッシュバッファは，Windows終了時にキャッシュバッファに戻ります．
つまり，キャッシュバッファとして使用した場合は，ディスクからの読み出し処理を高速化し，Windowsのメモリとして切り詰められ効率よく動作します．
True typeフォントを使用する場合は，この例のように /W=1024 と設定して，キャッシュバッファを1024Kバイト程度残した方がパフォーマンスが向上します．

●EMM4J.SYSとWindowsを併用する場合

EMM4J.SYSとWindowsを併用する場合は，

- Windows3.0/3.0A/3.0B：スタンダードモード，リアルモード
- Windows3.1　　　　　：スタンダードモード

スタンダードモードの場合，EMSメモリはWindows（Windows使用アプリケーションを含む）では使用されません．Windows上から起動するDOSアプリケーションでされます．
リアルモードの場合は，WindowsがEMSメモリを使用します．

●Windows3.1をインストールする際の注意事項

Windows3.1をインストールするときは，CONFIG.SYSからMEMORY SERVERで登録されたデバイスドライバをいったん削除してください．
削除しない場合には，Windows SETUP中に警告が出ることがあります．この時，[C]キーを押すことにより強制的に作業を続行することができますが，Windows SETUPによってメモリマネージャやディスクキャッシュが二重登録される可能性があります．いったん，MEMORY SERVERで登録されたデバイスドライバの削除をおすすめします．

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
FILES=30
BUFFERS=20
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=DC10.EXE 2048 /X /W=1024

FILES=30
BUFFERS=20
DEVICE=EMM4J.SYS /X /P=4096
```

1.4. 一太郎Ver.4.3

●概要

一太郎Ver.4.3ではEMSメモリをサポートしています.
EMSメモリの使われ方としては，以下の3種類があります.

①ATOK7の常駐部をEMSメモリに常駐させ，ATOK7のメインメモリの常駐量を減らします.
②JUST-WINDOWのプログラムエリアとしてEMSメモリを使用し，動作速度を向上させます.
③JUST-WINDOWの作業エリアとしてEMSメモリを利用し，より大きなデータを扱えるようにします.

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=ATOK7A.SYS
DEVICE=ATOK7B.SYS

FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=EMM4J.SYS
DEVICE=ATOK7A.SYS
DEVICE=ATOK7B.SYS
```

●JUST-WINDOWの設定

1.一太郎Ver.4.3を起動します.

2.[ESC]を押し，コマンドメニューを表示します.

3.[←][→][↑][↓]キーまたは，[O]または[オ]キーを押し「O(オ)・オプション」を選択し⏎を押します.

4.[←][→][↑][↓]キーまたは，[K]または[エ]キーを押し「K(エ)環境設定(JW)」を選択し⏎を押します.

5.環境設定メニューより[↑][↓]キーで「■データ作業領域 <EMS>」の「使用」を選び，[←][→]キーで「はい」に設定します.

6.続いて，データ作業領域として使用するEMSメモリのメモリサイズを設定します.
メモリサイズは，ご使用になる環境に合わせて設定するわけですが，512Kバイト程度は残すようにしましょう.

例） 空いているEMSメモリが2M(2048K)バイトある場合，2048Kバイト-512Kバイト=1536Kバイトを割り当てます.

残した，512Kバイト程度のEMSメモリは，JUST-WINDOWのプログラム領域として使用されます.

なお，この設定は，再度起動した際有効となりますので，一度一太郎Ver.4.3を終了して，再起動してください.

●ATOK7の設定

「1.8. ATOK7」をご覧ください.（→11ページ参照）

1.5. 一太郎Ver.5

●概要

一太郎Ver.5ではプロテクトメモリが2Mバイト以上(快適に動作させるためには8Mバイト以上)必要です．ハードウェアEMSボードをお持ちの場合は，これをプロテクトモードに設定して使用することをおすすめします．

パソコン使用環境の都合上，ハードウェアEMSメモリをご使用になる場合は，以下の2種類の利用方法があります．

①ATOK8の常駐部をEMSメモリに常駐させ，ATOK8のメインメモリ常駐量を減らします．
②JUST-WINDOWの編集作業領域としてEMSメモリを利用し，「ファイル」を使用した場合に比べ動作速度が向上します．

※②の編集作業領域に関してもくメモリ＞（プロテクトメモリ）でのご使用をおすすめします．

●インストール後のCONFIG.SYSの例

(CPUが386SX以上でプロテクトメモリが4Mバイト以上ある場合)

```
FILES=30
BUFFERS=20
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=ATOK8A.SYS /UCF=ATOK8UCF
DEVICE=ATOK8B.SYS
DEVICE=ATOK8EX.SYS
```

(CPUが80286でPC34R-4Mのマルチモードを使用している場合)

```
FILES=30
BUFFERS=20
DEVICE=EMM4J.SYS /X /P=3520 /E=120:7FF        (※)
DEVICE=ATOK8A.SYS /UCF=ATOK8UCF
DEVICE=ATOK8B.SYS
DEVICE=ATOK8EX.SYS
```

※メモリ容量や環境でオプションパラメータは変化します．

●ATOK8の設定

「1.9. ATOK8」をご覧ください．(→12ページ参照)

1.6. ロータス 1-2-3

●概要

ロータス1-2-3ではEMSメモリをワークシートのデータ領域として使用します.
EMSメモリを使用した場合，より大きなワークシートを使用できます.
ロータス1-2-3のバージョンによって使われ方が異なりますので注意してください.

①1-2-3 R2J/2.1J/2.1Jplus
セルのデータを拡張メモリに置きます.
セル情報，範囲名，グラフ名，アドインソフトは内部メモリに置きます.
内部メモリがいっぱいになった場合は，それ以上拡張メモリは使用できなくなります.
ソフトウェアエミュレーションのEMSドライバが使用できます.

②1-2-3 R2.2J/2.3J
◎内部メモリと拡張メモリ
セルのデータを拡張メモリに置きます.
セル情報，範囲名，グラフ名，アドインソフトは内部メモリに置きます.
内部メモリがいっぱいになった場合は，それ以上拡張メモリは使用できなくなります. ソフトウェアエミュレーションのEMSドライバが使用できます.

◎拡張メモリのみ
セル情報とセルのデータはすべて拡張メモリに置くことができます.
内部メモリは範囲名，グラフ名，アドインソフト等に使用されます.
より大きなワークシートが作成できます.
ただし，ソフトウェアエミュレーションのEMSドライバは使用できません.

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
FILES=8
BUFFERS=12
DEVICE=EMM4J.SYS
DEVICE=MTTK2.DRV /N

FILES=8
BUFFERS=12
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=MTTK2.DRV /N
```

1.7. 桐V4

●概要

桐V4ではEMS，XMSをサポートしています．
EMSメモリは日本語FEP 松茸V3の常駐部および桐V4のファイルバッファなどに使用されます．また，XMSのHMAを松茸V3の常駐部として使用されます．
ファイルバッファなどにEMSメモリを使用する場合は，桐V4起動時に以下の起動パラメータを指定してください．詳しくは桐V4の「リファレンスガイド1」をご覧ください．
松茸V3についての設定は，「1.10. 松茸V3」(→13ページ参照)をご覧ください．

◆桐V4のEMS関連の起動パラメータ

-Eh	ハードウェアEMSの指定
-Es	ソフトウェアEMSの指定
-En	EMSを使用しない
-El	EMSが使用できる場合，変数と名札のメモリ領域を2倍とする
-Em	主記憶をできるだけ使用したくない場合に指定
-Er<ページ数>	他のタスクのために残すEMSメモリをページ数で指定
-Ev	裏GVRAMを使用しない場合の指定

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
FILES=20
BUFFERS=10
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=MTTK3.DRV
```

```
FILES=20
BUFFERS=10
DEVICE=EMM4J.SYS /W=CO-CC /X /4
DEVICE=MTTK3.DRV
```

1.8. ATOK7

●概要

ATOK7はEMS，XMSに対応していますが，ドライバの種類によってサポート対象のメモリが異なります．

◆ATOK7のドライバ種類による各メモリの使用状況

- ATOK7A.SYS/ATOK7B.SYS：EMSのみ使用
  EMS 4ページ使用
- ATOK7AS.SYS/ATOK7BS.SYS：メインメモリのみ
- ATOK7AE.SYS/ATOK7BE.SYS：EMSのみ使用
  EMS 8ページ使用．
- ATOK7AH.SYS/ATOK7BH.SYS：EMSとXMS(HMA)の両方を使用
  EMS 4ページとHMAを使用

ATOK7には特にオプションをそれぞれ指定する必要はありません．EMS，XMSの各メモリが使用可能であれば自動的に認識してそれぞれのメモリを使用します．

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=ATOK7AE.SYS
DEVICE=ATOK7BE.SYS

FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=EMM4J.SYS /W=C0-CC /4
DEVICE=ATOK7AE.SYS
DEVICE=ATOK7BE.SYS

FILES=20
BUFFERS=20
DEVICE=EMM4J.SYS /W=C0-CC /4 /X
DEVICE=ATOK7AH.SYS
DEVICE=ATOK7BH.SYS
```

1.9. ATOK8

●概要

ATOK8はEMSに対応しています.
常駐部をEMSメモリに常駐させ，メインメモリへの常駐量を減らします.
EMSメモリが設定されていると自動的に使用されます.

メインメモリ常駐量

EMSメモリ使用　・・・約 15KB
EMSメモリ未使用・・・約 200KB

●インストール後のCONFIG.SYSの例

（CPUが386SX以上でプロテクトメモリがある場合）

```
FILES=30
BUFFERS=20
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=ATOK8A.SYS /UCF=ATOK8UCF
DEVICE=ATOK8B.SYS
DEVICE=ATOK8EX.SYS
```

（CPUが80286でPC34シリーズのマルチモードを使用している場合）

```
FILES=30
BUFFERS=20

DEVICE=EMM4J.SYS /X /P=3520 /E=120:7FF (PC34シリーズ4Mの場合)
DEVICE=EMM4J.SYS /X /P=5568 /E=1A0:7FF (PC34シリーズ6Mの場合)     (※)
DEVICE=EMM4J.SYS /X /P=7616 /E=220:7FF (PC34シリーズ8Mの場合)

DEVICE=ATOK8A.SYS /UCF=ATOK8UCF
DEVICE=ATOK8B.SYS
DEVICE=ATOK8EX.SYS
```

※メモリ容量や環境によってオプションパラメータは変化します.

1.10. 松茸V3

●概要

松茸V3はEMS, XMS(HMA)に対応しています.
常駐部をEMSメモリ，HMAに常駐させ，メインメモリへの常駐量を減らしています.

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=MTTK3.DRV

DEVICE=EMM4J.SYS /X
DEVICE=MTTK3.DRV
```

1.11. VJE-β V3

●概要

VJE-β V3はEMS，XMS(HMA)に対応しています．
常駐部をEMSメモリ，HMAに常駐させ，メインメモリへの常駐量を減らしています．

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=VJEB.DRV

DEVICE=EMM4J.SYS /X
DEVICE=VJEB.DRV
```

1.12. WX2⁺

●概要

WX2⁺はEMS, XMS(HMA)に対応しています.
常駐部をEMSメモリ, HMAに常駐させ, メインメモリへの常駐量を減らしています.

●インストール後のCONFIG.SYSの例

```
DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=WXK.SYS /A1
DEVICE=WX2.SYS

DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=WXK.SYS /A2
DEVICE=WX2.SYS

DEVICE=VMM386.SYS
DEVICE=WXK.SYS /A3
DEVICE=WX2.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /X
DEVICE=WXK.SYS /A1
DEVICE=WX2.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /X
DEVICE=WXK.SYS /A2
DEVICE=WX2.SYS

DEVICE=EMM4J.SYS /X
DEVICE=WXK.SYS /A3
DEVICE=WX2.SYS
```

2. ハイレゾリューションモードの設定

ハイレゾリューションモードでは拡張ROM領域は44Kバイトしかありません.

したがって，ページフレームは32Kバイトしか確保できませんので，64Kバイト連続のページフレームが必要な多くのEMS対応のアプリケーションでは，利用できません.

そこで768KバイトあるメインメモリのうちB0000h～BFFFFhまでの64Kバイトのエリアをページフレームとして使用することにより，64Kバイト連続のページフレームを必要とするEMS対応アプリケーションでEMSを利用できます.

2.1. EMM4J.SYSをハイレゾリューションモードで使用する場合

●設定手順

①メモリスイッチのメインメモリの容量を768Kバイトから640Kバイトに変更します.

②CONFIG.SYSにMEMOFF.SYS，EMM4J.SYSを以下のようにデバイス登録します.

```
DEVICE=MEMOFF.SYS
DEVICE=EMM4J.SYS /W=B0-BC /4
```

その他，必要なオプションパラメータも合わせて設定してください.

③メインメモリを640Kバイトから704Kバイトへ拡張する場合は，AUTOEXEC.BATに"MEX"の記述を追加します.

●動作概要

①MEMOFF.SYSがB0000h～BFFFFhのエリアをページフレームに設定可能な状態にします.

②EMM4J.SYSがそのエリアにページフレームを配置します.

③必要に応じMEX.EXEを実行することにより，メインメモリ容量を640Kバイトから704Kバイトに拡張されます.

```
A>MEX⏎
```

2.2. VMM386.SYSをハイレゾリューションモードで使用する場合

●設定手順

CONFIG.SYSに以下のようにデバイス登録します.

```
DEVICE=VMM386.SYS /@=EMM386.SYS
```

※メモリスイッチのメインメモリの設定は768Kバイトから変更する必要はありません.

●動作概要

・MS-DOS付属のEMM386.SYSを使用した場合と同様なメモリ環境となります.
・B0000h～BFFFFhの64Kバイトをページフレームとして使用します.
・メインメモリ容量は704Kバイトです.

●エラーになる場合

"/@=EMM386.SYS"のオプションを使用してエラーが出る場合は，メモリスイッチのメインメモリの設定を640Kバイトに変更してください.
MS-DOS5.0の場合，メインメモリ容量が640Kバイトのままなので，MEX.COMを実行してメインメモリ容量を704Kバイトに拡張してください.

```
DEVICE=VMM386.SYS /F=B0 /4
```

2.3. ハイレゾリューションモードでのUMBエリアの利用

ハイレゾリューションモードでUMBエリアとして利用できるメモリ空間は， E5000h～EFFFFhの空間です．容量は44Kバイトあります.
"/U"オプションを付けると拡張ROMエリアの空いている部分がすべてUMBエリアとして確保されます.
UMBエリアとしてどうしても確保したくないエリアがある場合は，"/HROM"オプションでそのエリアをUMBエリアから除外できます.

```
DEVICE=VMM386.SYS /@=EMM386.SYS /U /HROM=E5-E7
DOS=HIGH,UMB
DEVICE=¥DOS¥PRINT.SYS
DEVICE=¥DOS¥RSDRV.SYS
```

3. DPMI

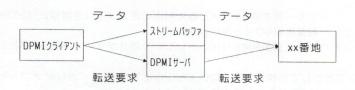
3.1. DPMI-LDTの設定

DPMI対応アプリケーション(DPMIクライアント)が必要とするセレクタ数を指定します．
アプリケーションでセレクタ数の指定がある場合は，その指定にしたがってください．
LDT数を多く設定すれば，それだけVMM386.SYSの使用可能メモリが減ります．
最大の指定(/LDT=4096)で32Kバイトのメモリが必要となります．

LDT数	必要メモリ
512	4Kバイト
1024	8Kバイト
2048	16Kバイト
4096	32Kバイト

3.2. DPMI-DOSストリームバッファ

●ストリームバッファとは？
DPMI環境下でのDOSエミュレーション時にファイルハンドルなどのデータ転送用に使用されるバッファです．

●ストリームバッファと転送データの流れ
DPMI対応アプリケーション(DPMIクライアント)からデータ転送の処理があった場合，クライアント側が直接データを転送することはできません．クライアント側が一度ストリームバッファへデータを転送します．そのバッファのデータをDPMIサーバ側が(ホスト)クライアントの指示したアドレスへバッファのデータを転送します．

例えば，クライアント側が64Kバイトのデータ転送を行なう時，ストリームバッファが16Kバイトだった場合，一度に行なえるデータ転送はストリームバッファのサイズ分ですので，4回に分けて転送することになります．
ストーリームバッファのサイズを大きくすれば，分割して転送する回数は減り，データ転送にかかる時間は短くなります．
ただ，いたずらにバッファを増やしてもアプリケーション側のデータ転送量がいつもバッファサイズより小さい場合は確保した分のバッファが無駄になるだけです．
それにストリームバッファサイズを大きくすると，その分メインメモリを消費してしまいますのでご注意ください．
また，それを回避するには，VMM386.SYSに"/US"オプションを付加します．これは，ストリームバッファをUMBエリア上に確保するオプションです．

3.3. DPMIサーバを特に必要としない場合

DPMIサーバが特に必要ない場合は，"/ND"オプションでDPMIサーバをインストールしないようにしたほうがよいでしょう．
DPMIサーバをインストールしない状態だと，上記のLDTやDOSストリームバッファなどが使用する部分が必要なくなりVMM386.SYSのメインメモリに対する常駐サイズが少なくて済みます．

4. UMB

4.1. 多くのUMBを確保するには？

UMBをできるだけ多く確保するにはまず，自分が使用している環境でのメモリマップを充分に把握しましょう．
把握した上で以下の事項と現在のシステム環境と照らし合わせてください．

1. 連続したUMBエリアの確保
ハードディスクのBIOS ROMはVMM386.SYSの"/M"オプションを使用しA5000h～A7FFFhのエリアに移動する．→D0000h～DFFFFhのエリアが64Kバイト連続となる．

SASIハードディスクのみ：/M=D6:8 /U=D0-DF
SCSIハードディスクのみ：/M=DC:4 /U=D0-DF
SASI，SCSIハードディスク：/M=D6:8,DC:4 /U=D0-DF

注意！："/M"オプションはノーマルモードのみ使用できます．
ハイレゾリューションモードでは使用できません．
ノートパソコンでは，D0000h～DFFFFhのエリアにシステム予約部分があるため64Kバイト連続のUMBエリアは確保できません．

2. EMSを使用しない場合のUMBエリア
EMSが必要ない場合は，EMSを使用しない．→C0000h～CFFFFhの空間がUMBとなる
SASIハードディスクのみ： /NE /U=C0-D5,D8-DF
SCSIハードディスクのみ： /NE /U=C0-DB,DD-DF
SASI，SCSIハードディスク： /NE /U=C0-D5,D8-DB,DD-DF

注意！："/NE"オプションはWindows使用時は指定しないでください．

3. できるだけ多くのUMBエリアを確保する場合
1.と2.を組み合わせる．→C0000h～DFFFFhの128Kバイト連続のエリアがUMBとなる．

SASIハードディスクのみ：/NE /M=D6:8 /U=C0-DF
SCSIハードディスクのみ：/NE /M=DC:4 /U=C0-DF
SASI，SCSIハードディスク：/NE /M=D6:8,DC:4 /U=C0-DF

注意！："/NE"オプションはWindows使用時は指定しないでください．
ノートパソコンでは，D0000h～DFFFFhのエリアにシステム予約部分があるため64Kバイト連続確保できません．

4.2. 効率よいUMBの使用

　デバイスドライバの中にはロードの際の初期化時に常駐量以上にメモリを一時的に使用するものがあります．こういう場合，「常駐量とUMBの空きエリアを比べるとUMBエリアにロードできてもよさそうなのに？」と思ってしまいがちです．
常駐量だけではほんとうにUMBエリアにロードできるかの判断ができません．
こういったタイプのデバイスドライバで代表的なものは日本語FEPやディスクキャッシュドライバなどが上げられます．
　まず最初に，比較的メモリを多く消費するデバイスドライバをロードしましょう．

5. ディスクキャッシュ

5.1. ディスクレスポンスを向上するには･･･

ディスクキャッシュを使用すれば，ディスクのレスポンスはディスクキャッシュを使用しない場合に比べ大幅に向上します．
DC10.EXEではさらにディスクレスポンスを向上させる高速化オプションが用意されています．これらの組み合わせでより高速なディスク環境が得られます．

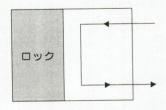
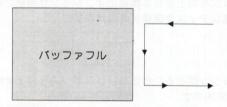
●特に効果が大きいオプション

・先読み(/R)
連続データなどをあらかじめキャッシングすることによりレスポンスを向上させます．
日本語FEPの辞書ファイルなどに効果的です．
先読みオプションを指定した場合は，最大7Kバイトの先読みバッファが確保されるため常駐量がその容量分増えます．

・FATデータのロック(/L)
FAT部分のデータをキャッシングし，ロックすることによりFATの検索を高速に行ないます．
FAT部分は特に頻繁にアクセスされる部分なので効果的です．

●効果が大きいオプション

・サブディレクトリデータのキャッシングと保持(/D)
サブディレクトリのデータをキャッシングし，保持することでサブディレクトリの検索を高速化します．

・キャッシュデータの保持(/H)
よく使用するプログラムやデータなどをキャッシングした後，このオプションを使用し，キャッシュバッファのデータを保持し，レスポンスを向上させます．
ロックされていない残りのキャッシュバッファを使用し，キャッシングは続けられます．

・キャッシュバッファフル時のキャッシュバッファの掃き出し禁止(/NF)
キャッシュバッファがフルになった時点でそれ以上キャッシングしません.
つまり，それまでキャッシングされたデータは掃き出されなくなりますのでキャッシングされたデータは常に高速にアクセスできます.

6.RAMディスク

6.1. ファイルアクセスの高速化としてのRAMディスク

RAMディスクはハードディスク，フロッピィディスクやMOディスクなどの磁気メディア，光メディアに比べ，シークやリード，ライトにともなう物理的なオーバヘッドがないため非常に高速にアクセスできるメディアです．

●利用例　　～テンポラリファイル（作業ファイル）～

　コンパイル時のテンポラリファイル(一時作業ファイル)やワープロなどのアプリケーションの作業エリアとしてよく使われます．
テンポラリファイルはそもそもそのアプリケーションやツールを使用している時のみ使用するものですから，そのアプリケーションを終了した時点では必要ありません．
ですから，電源を切ってもディスク上に残っている必要はありません．
　使ってるハードディスクなどの空き容量が厳しい場合，ハードディスク上へのテンポラリファイルを取ること自体いくら一時的とはいえ，困難です．ましてや，フロッピィディスクの場合だと，アプリケーションが入った状態での空き容量は微々たるもので，確保すらできません．それにフロッピィディスクの入れ替えが生じた場合は，テンポラリファイルがディスクを入れ替えた時点でなくなるわけですからデータファイルの整合性がとれなくなり文書ファイルを壊してしまうことがあります．
スピードも物理的にオーバーヘッドがある関係上，操作効率をスポイルしてしまいます．
　RAMディスク上にテンポラリファイルを確保すれば，コンパイラの場合だと，コンパイルスピードが劇的に向上します．また，ワープロなどでも比較的大きな文書を作成した場合の検索，置換などがスピーディに行なえます．

6.2. クラスタ，セクタサイズ，ルートディレクトリのエントリ数の変更

汎用型のRAMディスクドライバ「IOS10.EXE」にはRAMディスクの

クラスタサイズ
セクタサイズ
ルートディレクトリのエントリ数

を任意に変更できるようにオプションパラメータが用意されています．

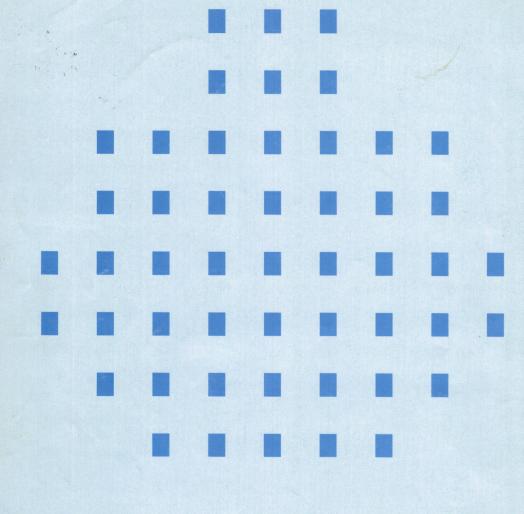
●ルートディレクトリのエントリ数

ルートディレクトリに多数のファイルを作成する場合はルートディレクトリのエントリ数を増やすとよいでしょう．

●セクタサイズ

セクタサイズを大きくすると，データ転送にともなう時間が短縮されますが，データ転送中の割り込み禁止時間が長くなります．

●クラスタサイズ

クラスタサイズをあまり大きくすると，クラスタサイズより小さいファイルを多数扱う場合は，ディスクの使用効率がよくありません．

株式会社 アイ・オー・データ機器
本社
〒920 金沢市桜田町24街区1
TEL (0762)60-3355 FAX (0762)60-3350
東京営業所
〒101 東京都千代田区神田東松下町17 もとみやビル7F
TEL (03)3254-0381 FAX (03)3254-9609
大阪営業所
〒564 大阪府吹田市豊津町2-11 第2喜巳ビル4F
TEL (06)821-7070 FAX (06)821-9090
技術的なお問合わせはサポートセンターへどうぞ
(TEL受付:祝・祭日を除く月～金曜日 午前9:30～12:00午後1:00～5:00)
本社サポートセンター／TEL (0762)60-3366 FAX (0762)60-3360
東京サポートセンター／TEL (03)3254-0301 FAX (03)3254-9055